



I fondamentali del GPS

Autore: Ludovico Biagi

Edizione: Geomatics Workbooks

Vol. 8, ISSN: 1591-092X

Pagine: 236

Prezzo: scaricabile gratuitamente all'indirizzo:

**[http://geomatica.como.polimi.it/
fondamentaligps/](http://geomatica.como.polimi.it/fondamentaligps/)**

Disponibile gratuitamente in formato elettronico quale numero 8 dei *Geomatic Workbooks* (periodico online che diffonde pubblicazioni scientifiche sui GIS), *I fondamentali del GPS* si rivela una preziosa fonte di informazioni per tutti coloro che a vario titolo hanno necessità di comprendere il complesso mondo del posizionamento satellitare per le applicazioni che vanno dalla navigazione in tempo reale al monitoraggio ad elevata accuratezza per reti geodetiche locali.

Un particolare spazio è riservato alla complessa ed attuale questione riguardante la situazione dei sistemi di riferimento nazionali all'interno del quadro europeo e internazionale, arrivando fino alla recente ufficializzazione (marzo 2009) dei nuovi parametri ETRF2000-IGM95. Vengono trattate le tecniche più diffuse di rilevamento con ampio spazio per il trattamento e l'elaborazione dei dati, vagliato alla luce degli errori dovuti alle osservazioni, la propagazione e i disturbi atmosferici.

Accompagnando il lettore all'interno dei diversi passi che caratterizzano la fase di elaborazione – dal dato grezzo alla compensazione di reti – *I fondamentali del GPS* propone un

livello di trattazione universitario che sarà ben gradito agli utenti di alto livello dei sistemi GPS geodetici; giù l'autore, infatti, nell'introduzione sottolinea l'alta competenza teorica richiesta:

«Lo scopo sintetico di questo volume è quello di fornire un supporto teorico e pratico all'utente del GNSS: si è perciò tentato di descrivere con un ragionevole livello di dettaglio la teoria, il metodo e le elaborazioni che portano dalle osservazioni alla determinazione delle posizioni, 7per le diverse classi di accuratezza a cui si può lavorare, ovvero da alcuni metri a meglio del centimetro. Poiché non lo si riteneva rilevante in questo contesto, si è scelto di escludere quasi completamente dalla discussione tutta la teoria e le metodologie sottostanti alla messa in orbita dei satelliti, al monitoraggio delle loro orbite, al loro funzionamento, alla generazione del segnale e alla sua lettura da parte dei ricevitori. Inoltre si consideri che i modi di utilizzo e le tecniche di elaborazione delle osservazioni sono molteplici: si è scelto di illustrare solo i metodi con rilevanza per un libro di testo, escludendo quelli più marginali».

Il volume è stato scritto nell'ambito del progetto 'Galileo e il posizionamento satellitare modernizzato', finanziato nel 2006 dal Ministero dell'Università e della Ricerca come 'Progetto di Rilevante Interesse Nazionale' (PRIN). Il formato elettronico del testo (in pdf) è ampiamente diffuso ed un file integrale è scaricabile liberamente dal sito: <http://geomatica.como.polimi.it/fondamentaligps/>

Ludovico Biagi è ricercatore presso il Politecnico di Milano, DIIAR, dove è docente dei corsi di *Positioning, Geodetic Monitoring and Navigation* e di *Telerilevamento*, per la laurea specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. Negli ultimi anni la sua attività prevalente è stata nelle tematiche delle reti GNSS permanenti per la realizzazione del sistema di riferimento, per la stima dei campi di spostamento e per la distribuzione di servizi di posizionamento; è membro dello *study group* sul sistema di riferimento della Commissione EU-REF ed è coautore di circa settanta pubblicazioni e di due libri.

RC